

T S2/5/1

**2/5/1**  
DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04127951 \*\*Image available\*\*  
FIXING DEVICE

PUB. NO.: 05-119651 [JP 5119651 A]  
PUBLISHED: May 18, 1993 (19930518)  
INVENTOR(s): FUKUDA AKIRA  
APPLICANT(s): KONICA CORP [000127] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 03-284870 [JP 91284870]  
FILED: October 30, 1991 (19911030)  
INTL CLASS: [5] G03G-015/20; B65H-029/20; G03G-015/00; G03G-021/00  
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 22.2  
(MACHINERY -- Mechanism & Transmission)  
JOURNAL: Section: P, Section No. 1605, Vol. 17, No. 485, Pg. 73,  
September 02, 1993 (19930902)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To eject a transfer material without damaging the smooth surface state or the rough surface state of a fixed image.

CONSTITUTION: A pair of paper ejecting rollers integrated in a fixing device 10 is made a unit and attachably and detachably set. Then, two kinds of paper ejecting roller units 20 such as the unit X integrating the upper roller 11 whose surface is rough and the unit Y integrating the upper roller 11 whose surface is smooth are prepared. When a toner image transferred on the transfer material is fixed with non-gloss, the unit X is loaded and used. On the other hand, when it is fixed with gloss, the unit Y is loaded and used after the fixing speed, that means, the carrying speed of the transfer material is drastically reduced.

?

## FIXING DEVICE

Patent Number: JP5119651

Publication date: 1993-05-18

Inventor(s): FUKUDA AKIRA

Applicant(s): KONICA CORP

Requested Patent:  JP5119651

Application Number: JP19910284870 19911030

Priority Number(s):

IPC Classification: G03G15/20; B65H29/20; G03G15/00; G03G21/00

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

---

PURPOSE: To eject a transfer material without damaging the smooth surface state or the rough surface state of a fixed image.

CONSTITUTION: A pair of paper ejecting rollers integrated in a fixing device 10 is made a unit and attachably and detachably set. Then, two kinds of paper ejecting roller units 20 such as the unit X integrating the upper roller 11 whose surface is rough and the unit Y integrating the upper roller 11 whose surface is smooth are prepared. When a toner image transferred on the transfer material is fixed with non-gloss, the unit X is loaded and used. On the other hand, when it is fixed with gloss, the unit Y is loaded and used after the fixing speed, that means, the carrying speed of the transfer material is drastically reduced.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-119651

(43)公開日 平成5年(1993)5月18日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/20	1 0 2			
B 6 5 H 29/20		9147-3F		
G 0 3 G 15/00	1 1 3	7369-2H		
21/00				

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

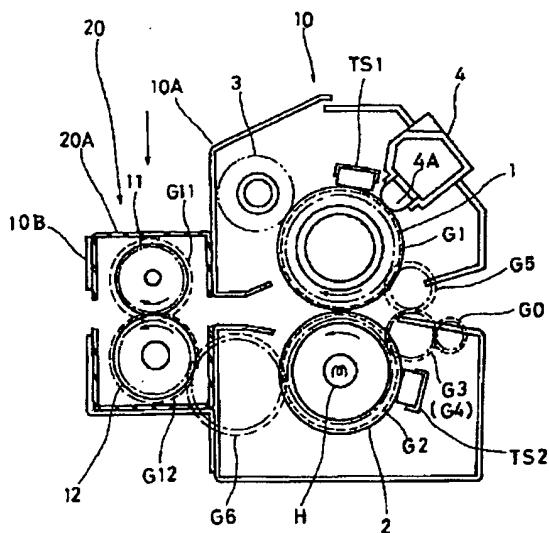
(21)出願番号 特願平3-284870	(71)出願人 000001270 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
(22)出願日 平成3年(1991)10月30日	(72)発明者 福田 晃 東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式 会社内

(54)【発明の名称】 定着装置

(57)【要約】

【目的】 転写材を、定着した画像の滑面もしくは粗面の表面状態を損なうことなく排紙することを目的とする。

【構成】 定着装置10に組込まれる排紙ローラ対をユニット化して着脱可能とし、表面粗さが粗の上ローラ11を組込むユニットXと、平滑の上ローラ11を組込むユニットYの2種類の排紙ローラユニット20を用意する。転写材上に転写したトナー画像を非光沢に定着する際にはユニットXを装着して使用し、一方光沢定着する場合には定着速度すなわち転写材の搬送速度を大幅に低下した上でユニットYを装着して使用するように構成したことを特徴としている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 定着ローラと該定着ローラに圧接する加圧ローラとから構成される熱ローラ方式の定着装置において、前記定着装置に設けられる排紙ローラ対を交換可能なユニットに構成したことを特徴とする定着装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電子写真複写機等の画像形成装置に使用される熱ローラ方式の定着装置に関する。

10

## 【0002】

【従来の技術】熱ローラ方式の定着装置によってトナー画像を光沢のある状態に定着しようとする場合には、転写材の搬送速度すなわち熱ローラの回転速度を通常の定着の際の数分の一の速度に切替え、それによって転写材上のトナーを充分に加熱して溶融すると同時に比較的長時間にわたり圧着作用を加えることによって表面を滑面にしたトナー画像を得ている。

【0003】3は前記定着ローラ1の周面に接するブラシ用のクリーニングローラ、また4は前記定着ローラ1の周面にオイル含浸部4Aを摺接するオイル供給装置である。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら熱ローラによって表面を滑面にされたトナー画像は未だ温度が高く完全に固着されていない状態で排紙ローラの挿着を受けるように、最終的には排紙ローラの表面状態によってもその光沢の程度が左右されることとなる。

【0004】かかるに従来の熱ローラ方式の定着装置の備える排紙ローラは、単に定着済の転写材を搬送し、排出する機能を有するだけで、特にトナー画像の仕上がりを配慮した表面状態のものが使用されていなかったために、熱ローラによって定着されたトナー画像の光沢を逆に低下させる場合もあった。

【0005】TS1およびTS2は、前記の定着ローラ1および加圧ローラ2の各周面温度を検出する温度センサで、それぞれの周面に対し当接されている。

【0004】かかるに従来の熱ローラ方式の定着装置の備える排紙ローラは、単に定着済の転写材を搬送し、排出する機能を有するだけで、特にトナー画像の仕上がりを配慮した表面状態のものが使用されていなかったために、熱ローラによって定着されたトナー画像の光沢を逆に低下させる場合もあった。

【0006】以上との各機材は定着容器10Aに組込まれ定着装置10として画像形成装置内の所定位置に固定される。

【0005】本発明はこの点を解決して改良した結果、定着された画像の滑面もしくは粗面の表面状態を変化させることなく転写材を排紙することの出来る排紙ローラを備えた定着装置の提供を目的としたものである。

【0007】11および12は前記定着装置10の排紙ローラ対を構成する上ローラおよび下ローラである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的は、定着ローラと該定着ローラに圧接する加圧ローラとから構成される熱ローラ方式の定着装置において、前記定着装置に設けられる排紙ローラ対を交換可能なユニットに構成したこととを特徴とする定着装置によって達成される。

【0008】前記上ローラ11および下ローラ12は、互いに噛合する歯車G11および歯車G12をそれぞれ同軸状に一体としていて、中間歯車G6を介して前記歯車G2により加圧ローラ2の1.5倍の周速をもって同方向に等速で駆動回転される。

## 【0007】

【実施例】本発明の一実施例を図1に示す。

【0009】前記の排紙ローラユニット20としては、表面粗さ $R_a = 0.35 \mu\text{m}$ のテフロンチューブを被覆した上ローラ11を組込むユニットXと、表面粗さ $R_a = 0.10 \mu\text{m}$ のテフロンチューブを被覆した上ローラ11を組込むユニットYが用意される。

【0010】図において、1は定位置において回動自在に軸受け支持される定着ローラで、その周面は例えば4

【0010】トナー画像を非光沢の状態に定着する場合、前記のユニットXが排紙ローラユニット20として使用され、定着装置10に装着される。

【0011】2はヒータHを内蔵する前記定着ローラ1と同径の金属製の加圧ローラで、その外周にはPFFコートィングが施され、図示しない圧着機構によりその周面を前記定着ローラ1の周面に圧接されている。

【0011】以下前記定着装置10による非光沢定着の作用について説明する。

【0012】画像形成装置の電源スイッチをONに操作することにより、駆動系の歯車G0が作動を開始して前記歯車G3を介し、加圧ローラ2を反時計方向に回転し、同時に前記ヒータHに通電が開始される。

2

【0010】前記の定着ローラ1および加圧ローラ2はそれぞれの同軸上に歯車G1およびG2を一体としていて、前記歯車G2は中間歯車G3を介して駆動系の歯車G0に噛合し、一方前記歯車G1は中間歯車G5を介して前記中間歯車G3に対し一方クラッチ(図示せず)を介して接続する歯車G4に噛合されている。

【0011】なお、前述した歯車G1とG2あるいは歯車G3、G4およびG5はそれぞれ等しい歯数をもつ歯車とされている。

【0012】3は前記定着ローラ1の周面に接するブラシ用のクリーニングローラ、また4は前記定着ローラ1の周面にオイル含浸部4Aを摺接するオイル供給装置である。

【0013】TS1およびTS2は、前記の定着ローラ1および加圧ローラ2の各周面温度を検出する温度センサで、それぞれの周面に対し当接されている。

【0014】以上との各機材は定着容器10Aに組込まれ定着装置10として画像形成装置内の所定位置に固定される。

【0015】11および12は前記定着装置10の排紙ローラ対を構成する上ローラおよび下ローラである。

【0016】前記上ローラ11は弾性体の耐熱ゴムから成る周面を所定の表面粗さを有するテフロンチューブをもって被覆されており、一方前記下ローラ12は金属製でその周面を前記上ローラ11に対し軽度の荷重をもって圧接されている。

【0017】前記の上ローラ11および下ローラ12は、互いに噛合する歯車G11および歯車G12をそれぞれ同軸状に一体としていて、中間歯車G6を介して前記歯車G2により加圧ローラ2の1.5倍の周速をもって同方向に等速で駆動回転される。

【0018】前記の上ローラ11と下ローラ12はローラ容器20Aに組込まれ、排紙ローラユニット20として矢示方向から前記定着容器10Aとガイド板10Bとの間に挿入し、前記歯車G12を中間歯車G6に噛合して定着装置10に一体に係止される。

【0019】前記の排紙ローラユニット20としては、表面粗さ $R_a = 0.35 \mu\text{m}$ のテフロンチューブを被覆した上ローラ11を組込むユニットXと、表面粗さ $R_a = 0.10 \mu\text{m}$ のテフロンチューブを被覆した上ローラ11を組込むユニットYが用意される。

【0020】トナー画像を非光沢の状態に定着する場合、前記のユニットXが排紙ローラユニット20として使用され、定着装置10に装着される。

【0021】以下前記定着装置10による非光沢定着の作用について説明する。

【0022】画像形成装置の電源スイッチをONに操作することにより、駆動系の歯車G0が作動を開始して前記歯車G3を介し、加圧ローラ2を反時計方向に回転し、同時に前記ヒータHに通電が開始される。

【0023】また、定着ローラ1は加圧ローラ2に従動もしくは一方方向クラッチを介した前記歯車G4の駆動により時計方向へと等しい周速をもって回転される。

【0024】一方、前記ヒータHへの通電により先ず加圧ローラ2の周面温度が、次いで定着ローラ1の周面温度が上昇し、温度センサTS2による検出により加圧ローラ2の周面温度は190°C程度に定着ローラ1の周面温度は150°Cないし160°Cに維持される。

【0025】ユニットX使用の場合には、駆動系の歯車G0は定常の回転速度に保たれ、定着ローラ1と加圧ローラ2の周速は70mm/sec、従ってユニットXの上ローラ11と下ローラ12の周速は105mm/secで作動される。  
10

【0026】上面にトナー画像を転写した転写材が前記定着装置10に搬入されると、トナーは定着ローラ1によって加熱と圧着を受けるが加熱と圧着の時間が短いため表面を粗面の状態で転写材に溶着し、引続いてそれに対応した表面程度の上ローラ11に挿着されることにより粗面が保たれずなわち非光沢の画像として排紙される。

【0027】一方、トナー画像を光沢の状態に定着する場合には、前記のユニットYが排紙ローラユニット20として使用され、定着装置10に装着される。  
20

【0028】ユニットY使用の場合には、駆動系の歯車G0の回転速度は低速に切替えられ、定着ローラ1と加圧ローラ2の周速は例えば10mm/sec、従ってユニットYの上ローラ11と下ローラ12の周速は15mm/secで作動される。

【0029】その結果、転写材のトナーは定着ローラ1

によって比較的長い時間加熱と圧着を受けることにより表面を滑面の状態で転写材に溶着し、引続いてそれに対応した表面程度の上ローラ11に挿着されることにより滑面すなわち光沢を保った状態で排出される。

【0030】なおユニットX、ユニットY何れを使用した場合でも転写材は排紙ローラユニット20に挿着されると前記前述した周速の差により排紙方向に向け引張り力を受けるので、定着ローラ1よりの転写材の分離がスムーズに行われる。

【0031】

【発明の効果】本発明により、転写材上に定着するトナー画像を光沢もしくは非光沢の状態に任意に切替えて定着し、さらにその状態を損なうことなく排紙することの出来る定着装置が提供されることとなった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による定着装置の断面構成図である。

【符号の説明】

- 1 定着ローラ
- 2 加圧ローラ
- 3 クリーニングローラ
- 4 オイル供給装置
- 10 定着装置
- 10A 定着容器
- 11 上ローラ
- 12 下ローラ
- 20 排紙ローラユニット
- 20A ローラ容器

【図1】

